TECMES

Inteligencia Ambiental

Pegasus 201

MANUAL DEL USUARIO

Rev. 04

Tecmes Instrumentos Especiales SRL

www.tecmes.com

Industria Argentina

Índice de contenidos

1. Descripción del sistema.....2
2.1 Equipo básico…….....4
2.2 Sensores opcionales.....4
3 Unidad de Adquisición y registro.....5
3.1. Despiece…….....5
3.2. Recomendaciones de instalación…….....6
3.3. Montaje inicial…….....6
3.4. Montaje de los sensores.....8
3.4.1 Pluviómetro-Montaje…….....8
3.4.2 Sensores de viento-Montaje.....10
3.4.3 Sensor de temperatura y humedad-Montaje.....12
3.4.4 Sensor de radiación Solar-Montaje…….....13
3.4.5 Sensores opcionales-Montaje…….....14
3.5. Unidad de Adquisición.....16
3.5.1. Conexionado…….....16
3.5.2. Conexiones.....16
3.5.3. Escalado.....19
4. Instalación del *software*.....21
4.1. Requerimientos del sistema.....21
4.2. Instalación de *Microsoft Internet Explorer*.....23
4.3. Instalación de *Microsoft.NET Framework*.....24
4.4. Instalación del *software* de administración Pegasus.....26
4.5. Instalación de los *drivers* del puerto de comunicaciones.....28
Anexo: Instalación de Software en Windows Vista…….....29
5. Usos del software de administración Pegasus.....34
Opcional- Instalación del Sensor de Humedad de Suelo EP0254….38
Anexo para instalación en Hemisferio Norte…….....45
Anexo Bajada de datos alternativa…….....45

1. Descripción del sistema

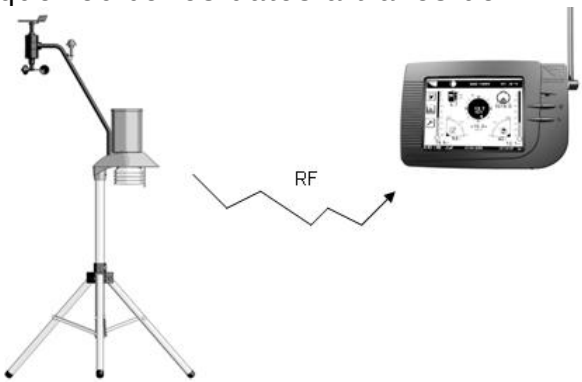
Pegasus 201 es una estación meteorológica inalámbrica, un sistema práctico y compacto que brinda la oportunidad de obtener información meteorológica de calidad; es una herramienta indispensable para todos aquellos que quieran agudizar su capacidad analítica y reducir el riesgo inherente a la toma de decisiones relevantes.

Ofrece numerosas ventajas, entre las que se destacan:

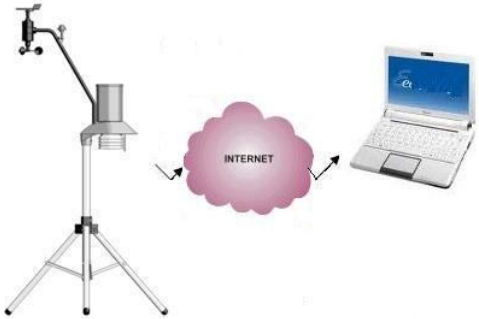
- Obtención de datos meteorológicos mediante diversas mediciones.
- Obtención de información adicional mediante el procesamiento de las mediciones.
- Alarmas configurables por bajo y alto nivel.

- Registro de datos instantáneos e históricos.
- Comunicación a PC.
- Diseño ergonómico y liviano.
- Simple instalación y utilización.

Como opcional, se puede agregar la consola de lectura (EP1000) que recibe los datos a través de RF.



También se ofrece como opción, la comunicación de los datos vía modem GPRS(AP3010), para ver los mismos en una pagina web.



El equipo se suministra con un software de muy fácil operación, que mediante un menú orientado permite la

configuración del mismo y la bajada de datos de la memoria.

También es posible mediante este software verificar el funcionamiento de los sensores y/o inspeccionar los datos ya almacenados en la memoria.

La alimentación es a través de una batería que es cargada mediante un panel solar integrado al equipo.

2.1. Equipo básico

El Pegasus 201 incluye:

Datalogger (EP2010)

Trípode (EP0010)

Sensor de humedad y temperatura del aire (EP0251)

Sensor de precipitación (EP0221)

Sensor de velocidad y dirección del viento (EP0233).

Sensor de presión atmosférica

2.2. Sensores Opcionales

Al equipo también se le pueden sumar los siguientes sensores opcionales:

sensor de humedad de hoja (EP0253),

sensor de humedad del suelo (EP0254),

sensor de temperatura del suelo (EP0247),

sensor de radiación solar (EP0304).

3. Unidad de Adquisición y registro

3.1. Despiece

1. Conjunto de sensores de viento-EP0233
2. Sensor de radiación solar-EP0304
3. Tubo soporte de sensores del viento y la radiación solar-AP0235.
4. Sensor de precipitación-EP0221.
5. Unidad de adquisición y registro-EP2010
6. Sensor de temperatura y humedad-EP0251
7. Sensor de humedad de la hoja-EP0253.
8. Trípode de montaje-EP0010.
9. Sensor de temperatura del suelo-EP0247.
10. Sensor de humedad del suelo-EP0254.

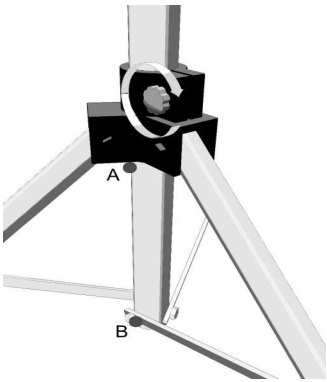
3.2. Recomendaciones de instalación

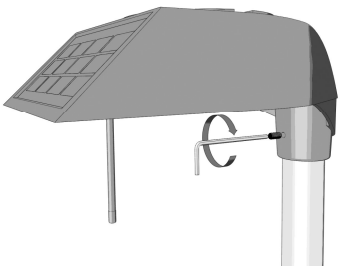
Para su mejor funcionamiento, la unidad de adquisición deberá ser instalada en un lugar despejado, libre de obstáculos, sin edificios o árboles que la circunden; una vez seleccionada la ubicación, también se recomienda realizar una limpieza del terreno elegido para el emplazamiento.

3.3. Montaje Inicial

Primer paso

Tome el trípode y despliegue las patas hasta lograr una distancia aproximada de 35-40 cm entre los puntos A y B. Proceda a ajustar la manivela en sentido horario.



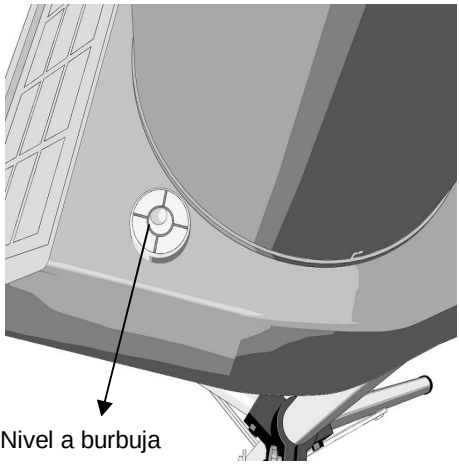


Segundo paso

Inserte el adquisidor en el extremo superior del trípode y, utilizando la llave *Allen* que viene con el equipo, ajuste el tornillo de fijación.

Tercer paso

Controle y corrija el nivel del adquisidor, la burbuja debe quedar centrada.
Utilice el nivel a burbuja que está incorporado al equipo.



Cuarto paso

Atención, ¡importante!: el adquisidor debe orientar-se con las celdas solares dirigidas hacia el Norte, y libre de sombras, tal cual lo indica la figura. (salvo que se encuentre ubicado en el hemisferio Norte-ver anexo al respecto)

3.4. Montaje de los sensores

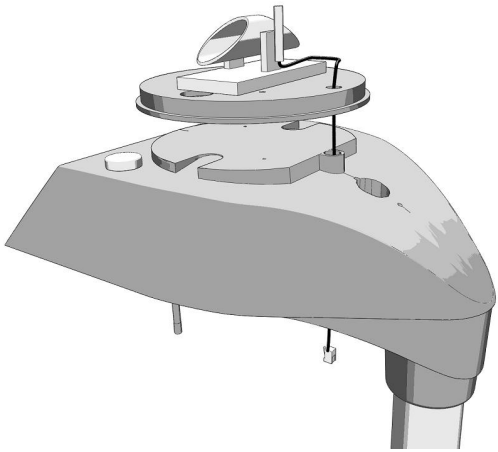
3.4.1. Pluviómetro – Montaje

Primer paso

Tome el pluviómetro y separe el cilindro -y el embudo- respecto de la base girándolo en sentido antihorario; observe que éstos están trabados entre sí con los pernos que se encuentran en la base, destrabe y pase al segundo paso.

Segundo paso

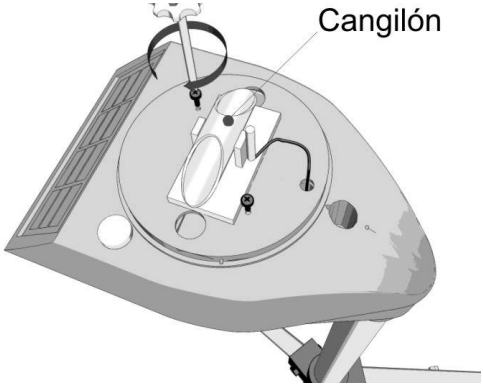
Tome la base del pluviómetro y pase el cable por el orificio ubicado en la parte superior del adquisidor. Atención, haga coincidir los orificios de fijación de la base del pluviómetro con los del adquisidor.



Tercer paso

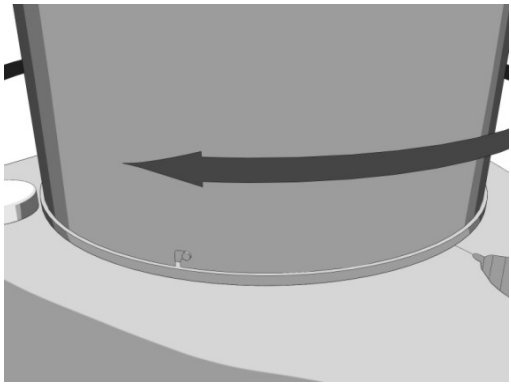
Coloque los dos tornillos y ajuste.

Verifique que el cangilón esté en su posición correcta, y que pueda moverse libremente.

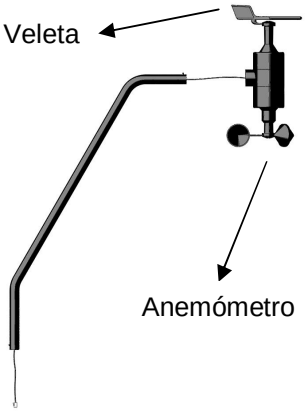


Cuarto paso

Vuelva a ensamblar el pluviómetro: coloque el cilindro y el embudo, pero recuerde que éstos deben quedar trabados con los pernos que se encuentran en la base.

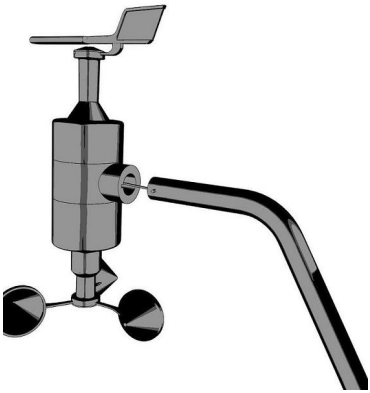


3.4.2. Sensores de viento – Montaje



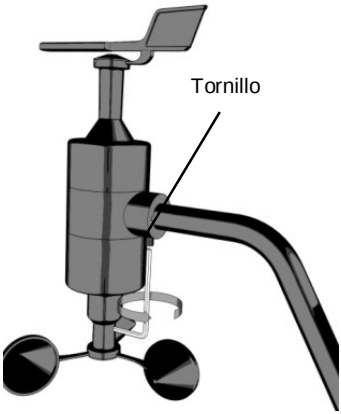
Primer paso

Tome el conjunto anemómetro-veleta y el tubo soporte, luego pase el cable por el tubo hasta hacerlo salir por el otro extremo.



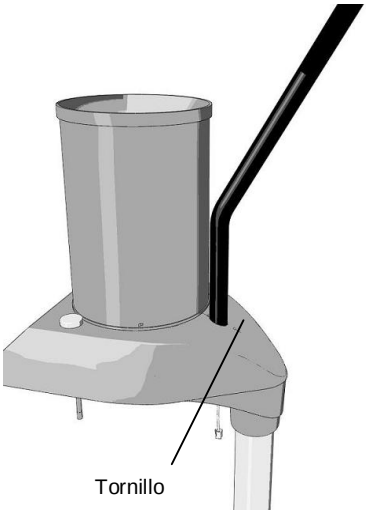
Segundo paso

Inserte el conjunto anemómetro-veleta en el tubo soporte. Es importante verificar que el perno guía encaje en la ranura y que el cable no quede atrapado en el proceso; note que la veleta debe quedar arriba, y el anemómetro abajo.



Tercer paso

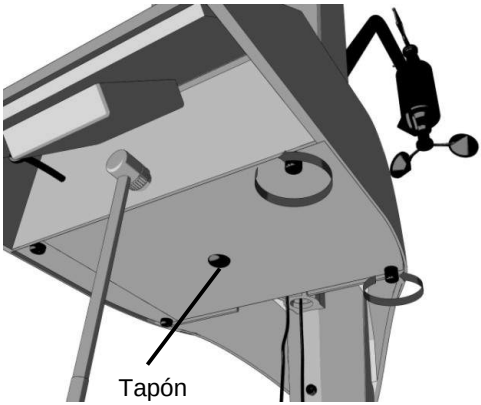
Utilizando la llave *Allen*, ajuste el tornillo prisionero de fijación que se encuentra en la parte inferior del acople.



Cuarto paso

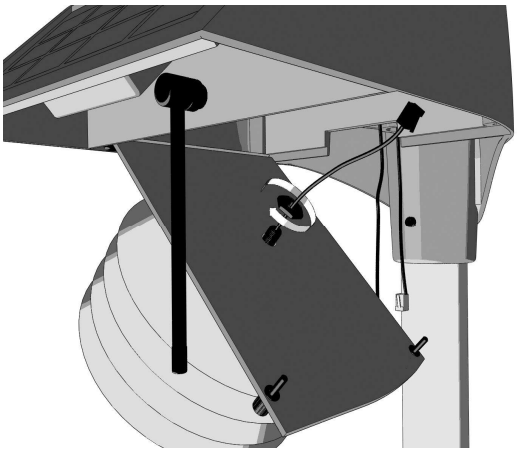
Inserte el tubo soporte, con el conjunto anemómetro-veleta, en el alojamiento del adquisidor, pasando previamente el cable de conexión por el orificio. Ajuste con la llave *Allen*.

3.4.3. Sensor de temperatura y humedad – Montaje



Primer paso

Para abrir la tapa del adquisidor, desenrosque los tornillos indicados en la figura y retire el tapón del centro de la tapa.



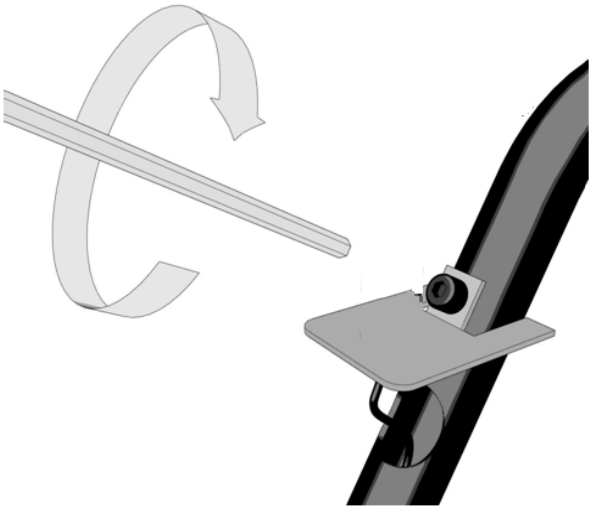
Segundo paso

Inserte el cable con el terminal por el orificio central de la tapa y luego coloque la tuerca; ajuste moderadamente. Para conectar, ver el detalle de conexión de sensores más adelante.

3.4.4. Sensor de radiación solar – Montaje

Primer paso

Tome el cable del sensor de radiación solar e introdúzcalo en el orificio que se encuentra en el tubo soporte (mismo tubo de los sensores del viento). Luego deslice el cable hasta que salga por el extremo inferior del tubo soporte.



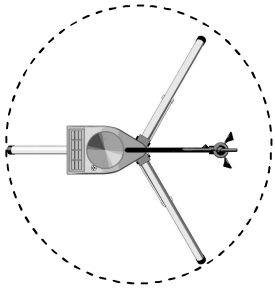
Segundo paso

Ubique el sensor de radiación solar en la posición correspondiente respecto al tubo soporte (ver imagen).

3.4.5. Sensores de humedad del suelo, temperatura del suelo y humedad de hoja

¡Importante!

Los tres sensores (humedad del suelo, temperatura del suelo y humedad de hoja) deben ser instalados afuera del área ocupada por el trípode.



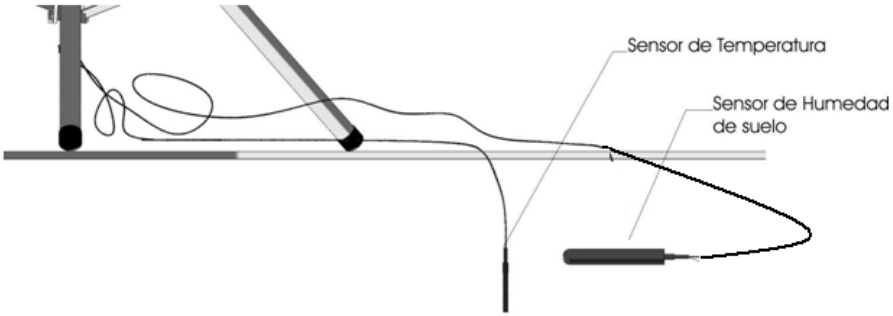
Instalación

- **Sensores de humedad y temperatura del suelo**

El sensor de temperatura del suelo debe ser ubicado de forma vertical, y a la profundidad deseada.

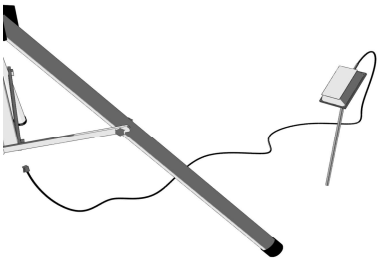
La instalación del sensor de humedad de suelo se describe en el apartado “Opcional-Instalación del sensor de humedad de suelo EP0254”.

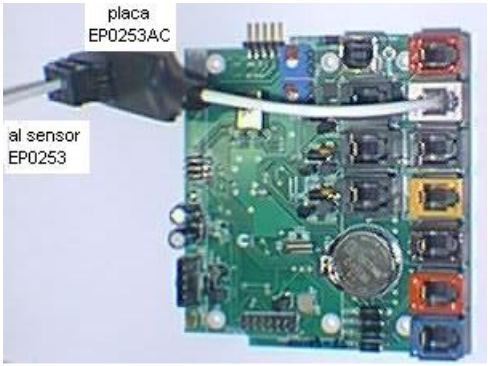
Asimismo, es conveniente clavar una estaca para la futura identificación de la ubicación de los sensores.



- **Sensor de humedad de hoja**

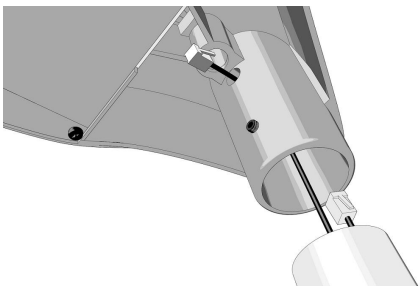
Este sensor debe ser instalado con los electrodos hacia arriba y presentar un ángulo de 45º respecto al suelo. Este sensor se emplaza en la vegetación donde se requiera monitorear la humedad de hoja, utilizando los accesorios de montaje que acompañan al sensor.





- **Cableado**

Pasar los cables por el tubo central del trípode, hasta hacerlos salir por la parte superior del tubo. Luego inserte los cables por la base del adquisidor, haciéndolos pasar por el orificio lateral, tal como se indica en la figura.



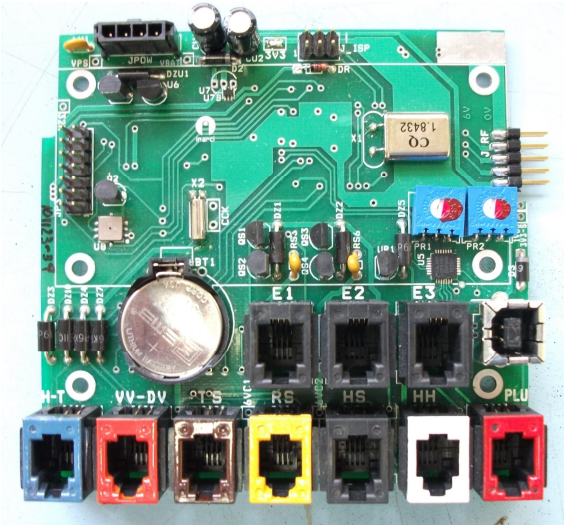
3.5. Unidad de Adquisición

3.5.1. Conexionado

Una vez finalizada la instalación de los sensores, deberá realizar, en el adquisidor, la conexión de los cables de los sensores con sus respectivas fichas.

3.5.2. ¿Cómo identificar las conexiones?

Los sensores están diferenciados por un código de color para facilitar la identificación de las respectivas conexiones.

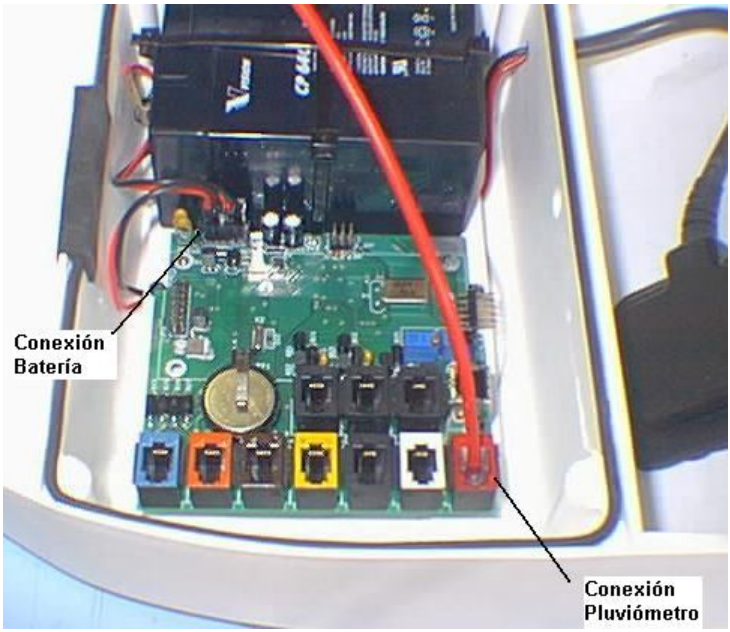


En el circuito electrónico, los conectores RJ11 poseen el color que los identifica para conectarlos correctamente con sus correspondientes sensores.

Nota: Para su comodidad, la parte interior de la tapa del adquisidor ha sido recubierta con un material reflectante, el cual le facilitará realizar el conexionado sin necesidad de adoptar posturas incómodas.

. Fuentes de energía

El conector del panel solar/batería, en la placa, se identifica como JPOW, ver imagen.



La batería se encuentra desconectada para preservar la carga al momento de poner en marcha el equipo. Una vez conectado el/los sensor/es, proceda a conectar la batería.

Nota: Los conectores tienen una única manera de conexión; nótese las formas de cada una y proceda el enganche de manera adecuada para no dañar los terminales de cada pieza.

Importante: La batería debe ser desconectada (remover conector «JPOW») cada vez que se interrumpa la condición de carga del panel solar (por ejemplo, cuando se saca el

adquisidor de servicio), en caso contrario, la batería puede llegar a dañarse.

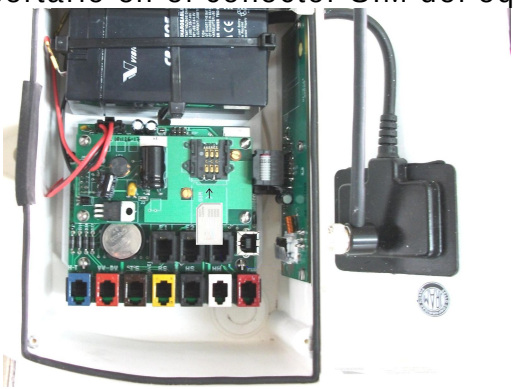
. Código de color de los conectores-sensores

EP0251-Temperatura y humedad->color azul
EP0233-Anemómetro-Veleta->color naranja
EP0247-Temperatura de suelo->color marrón
EP0304-Radiación Solar->color amarillo
EP0254-Humedad de Suelo->color negro
EP0253-Humedad de hoja->color blanco
EP0221-Pluviómetro -> color rojo

. Instalación de SIM card

La tarjeta SIM deberá tener activado el pack de datos GSM/GPRS. Colocarla (lado contactos hacia afuera) en el porta SIM, según se muestra en la imagen.

Luego insertarlo en el conector SIM del equipo.



Se debera configurar la prestadora correspondiente en el EP2010 a traves del software.

. Último paso

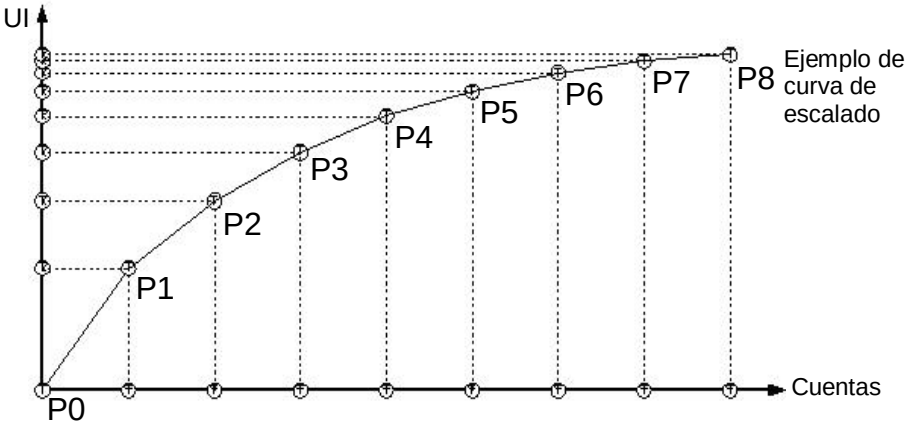
Una vez terminadas todas las conexiones, cierre la tapa del adquisidor y reajuste los tornillos.

3.5.3 Escalado

El escalado es la relación existente entre los niveles de voltaje entregados por estos (cuentas correspondientes a la digitalización de los mismos) y las unidades físicas que representan (Unidades de Ingeniería: UI).

El escalado se realiza mediante 8 tramos lineales, para los cuales se ingresan 9 puntos como pares de valores [cuentas, UI].

El sensor de precipitación requiere sólo un valor para su escalado, el cual representa la cantidad de mm de lluvia por cada vuelco de cangilón.



▪ Tabla de escalado estándar

Sensores		Puntos de Escalado								
		P0	**P1**	**P2**	**P3**	**P4**	**P5**	**P6**	**P7**	**P8**
Presión Atmosférica	Cta	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	UI [hPa]	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Temperatura Interna	Cta	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	UI [°C]	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Humedad Interna	Cta	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	UI [%]	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Batería Consola	Cta	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	UI [Vcc]	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Velocidad de Viento	Cta	0	1	18	38	72	160	301	0	0
	UI [Km/h]	0	0	18.6	36.6	67.6	147.5	276.3	0	0
Dirección de Viento	Cta	0	124	4023	4080	0	0	0	0	0
	UI [grad]	0	1	359	360	0	0	0	0	0
Temperatura Externa	Cta	943	1417	1935	2723	2864	3206	3463	3646	3775
	UI [°C]	-20.0	-10.0	0	10.0	20.0	30.0	40.0	50.0	60.0
Humedad Externa	Cta	20	347	1154	1923	2668	3623	4095	0	0
	UI [%]	2	10	30	50	70	99	100	0	0
Temperatura de Suelo	Cta	943	1417	1935	2432	2864	3206	3463	3646	3775
	UI [°C]	-20.0	-10.0	0	10.0	20.0	30.0	40.0	50.0	60.0
Humedad de Suelo	Cta	550	750	4095	0	0	0	0	0	0
	UI [%]	0	1	150	0	0	0	0	0	0
Radiación Solar	Cta	220	248	4095	0	0	0	0	0	0
	UI [W/m^2]	0	0	1400	0	0	0	0	0	0
Batería Externa	Cta	0	4095	0	0	0	0	0	0	0
	UI [Vcc]	0.20	10.1	0	0	0	0	0	0	0
Cte precipitación [mm]		0.25								

4. Instalación del s*oftware*

4.1. Requerimientos del sistema

Hardware:

- ✓ CPU *Pentium* 90 Mhz o superior.
- ✓ Memoria RAM 32 MB o superior.
- ✓ Acceso a unidad de lectura de CD.
- ✓ Puerto USB 2.0 disponible.

Sistemas operativos posibles (32bits):

- ✓ *Microsoft*® *Windows*® 98.
- ✓ *Microsoft*® *Windows*® 98/*Millennium*.
- ✓ *Microsoft*® *Windows* NT® 4 con *Service Pack* 6a.
- ✓ *Microsoft*® *Windows*® 2000 con el último *Service Pack* disponible.
- ✓ *Microsoft*® *Windows*® XP.
- ✓ *Microsoft*® *Windows*® *Server* 2003.
- ✓ *Microsoft*® *Windows*® Vista.
- ✓ *Microsoft*® *Windows*® 7.

Componentes adicionales de *software*:

- ✓ *Internet Explorer* 5.01 o superior.
- ✓ *Microsoft.NET Framework* 1.14.

Nota: Estos componentes se proveen en el CD de instalación; en caso de ser necesario, son detectados e instalados automáticamente.

4.2. Instalación de *Microsoft Internet Explorer*

Al iniciarse la instalación de Pegasus se comprobará la instalación de este componente de *Windows*; en caso de ser necesario, proceder de la siguiente manera:

- ✓ Pantalla inicial de instalación de ***Internet Explorer 6.***

Pegasus
No tiene instalado el Internet Explorer 5.01 o superior, el mismo se encuentra en el CD en \IE5\ie6setup.exe. ¿Desea instalarlo ahora? Haga clic en SI para comenzar la instalación, NO para cancelar
Sí
No

- ✓ Confirmación de instalación.

  Elija la siguiente opción y presione «**Siguiente**».

  - o **Acepto el contrato.**

- ✓ Definición del tipo de instalación.

  Elija la siguiente opción y presione «**Siguiente**».

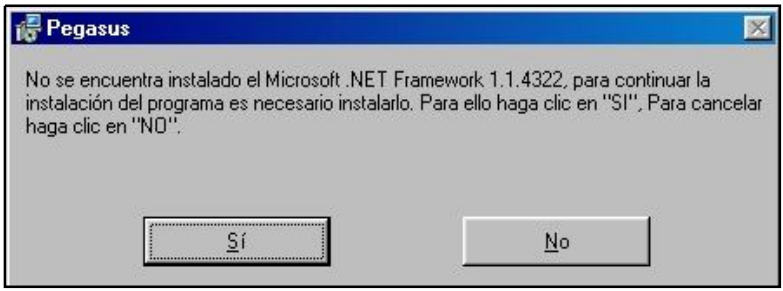
  - o **Instalar ahora – Componentes de la instalación típica.**

Una vez finalizada la instalación, se le pedirá que reinicie el sistema. Después del reinicio, nuevamente se encuentra en condiciones de seguir con la instalación de *Microsoft .NET Framework*. Para ello haga doble *clic* sobre el ícono del CDROM o bien ejecute **Pegasus.msi** desde el mismo.

4.3. Instalación de *Microsoft .NET Framework*

Al iniciarse la instalación de Pegasus se comprobará la instalación de este componente de *Windows*, en caso de ser necesario proceder de la siguiente manera:

- ✓ Pantalla inicial de instalación de ***Microsoft. NET Framework 1.1***


Pegasus
No se encuentra instalado el Microsoft .NET Framework 1.1.4322, para continuar la instalación del programa es necesario instalarlo. Para ello haga clic en "SI", Para cancelar haga clic en "NO".
Sí
No

- ✓ Confirmación de Instalación. Presione «**Sí**».
- ✓ Confirmación de los términos de licencia.

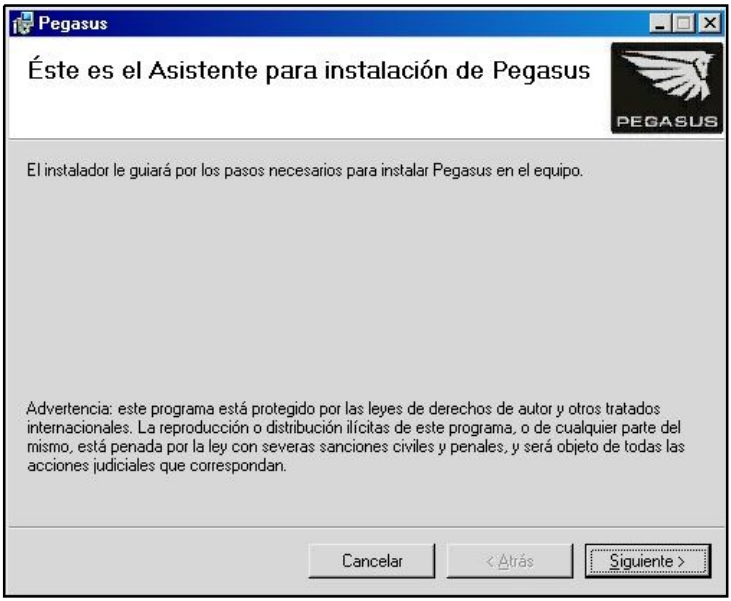
  Elija la siguiente opción y presione «**Instalar**».
  - o «**Aceptar**».

Una vez finalizada la instalación de los componentes adicionales, se encuentra en condiciones de iniciar la instalación del s*oftware* de administración de Pegasus.

4.4. Instalación del *software* de administración de Pegasus

Al insertar el CDROM, el instalador se ejecuta automáticamente, si esta opción no está habilitada, se deberá ejecutar **Pegasus.msi**. o bien instalar el programa desde una unidad de red. Se detalla a continuación la secuencia de pantallas de la instalación:

- ✓ Pantalla de bienvenida.


Pegasus
Éste es el Asistente para instalación de Pegasus
PEGASUS
El instalador le guiará por los pasos necesarios para instalar Pegasus en el equipo.
Advertencia: este programa está protegido por las leyes de derechos de autor y otros tratados internacionales. La reproducción o distribución ilícitas de este programa, o de cualquier parte del mismo, está penada por la ley con severas sanciones civiles y penales, y será objeto de todas las acciones judiciales que correspondan.
Cancelar
< Atrás
Siguiente >

- ✓ Selección de la ruta de destino de instalación (se recomienda preservar la selección por defecto).

    - o «**...Archivos de Programa\Pegasus**».

  Elija la siguiente opción y presione «**Siguiente**».

    - o «**Para todos los usuarios**».

  Nota: Con esta opción, si se encuentra en un sistema operativo como *Windows* 2000 o XP, cualquier usuario que inicie sesión estará en condiciones de utilizar el *software*.

- ✓ Confirmación de la instalación.
  Presione «**Siguiente**» y se procederá a la copia de archivos.

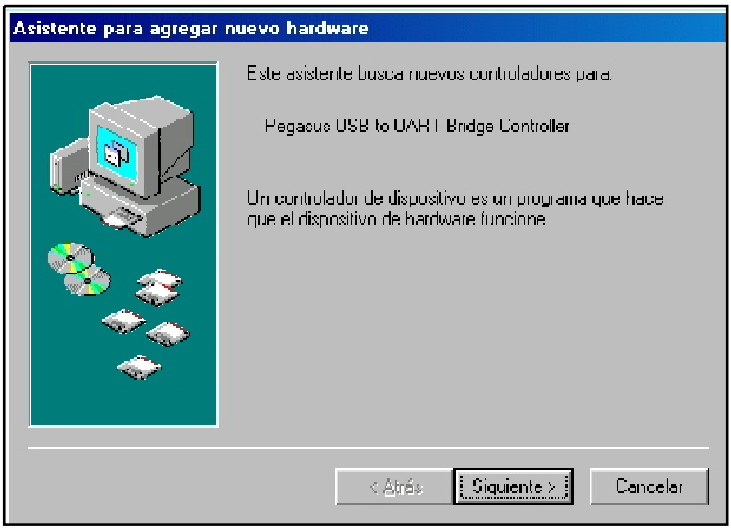
- ✓ Notificación de finalización de la instalación.
  La instalación ya ha culminado, presione «**Cerrar**».

4.5. Instalación de los *drivers* del puerto de comunicaciones

La primera vez que se conecte Pegasus al puerto USB de la PC, le pedirá que instale los *drivers* para el puerto de comunicación.

Se detalla a continuación la secuencia de pantallas de la instalación:

- ✓ Pantalla de bienvenida a la instalación del controlador USB.


Asistente para agregar nuevo hardware
Este asistente busca nuevos controladores para:
Pegasus USB to UART Bridge Controller
Un controlador de dispositivo es un programa que hace que el dispositivo de hardware funcionne
< Atrás
Siguiente >
Cancelar

- ✓ Selección del controlador.

  Elija la siguiente opción y presione «**Siguiente**».

  - o «**Buscar el mejor controlador para su dispositivo**».

- ✓ Selección de la ubicación del controlador.

  Elija la siguiente opción y presione «**Examinar**».

  - o «**Especificar una ubicación**».

  Seleccionar la carpeta **USB *Drivers*** que está presente en el CD de instalación.

- ✓ Confirmación de instalación de **PEGASUS USB *Composite Device*.**

  Se deberá confirmar la ubicación de **PEGBUS.INF**.

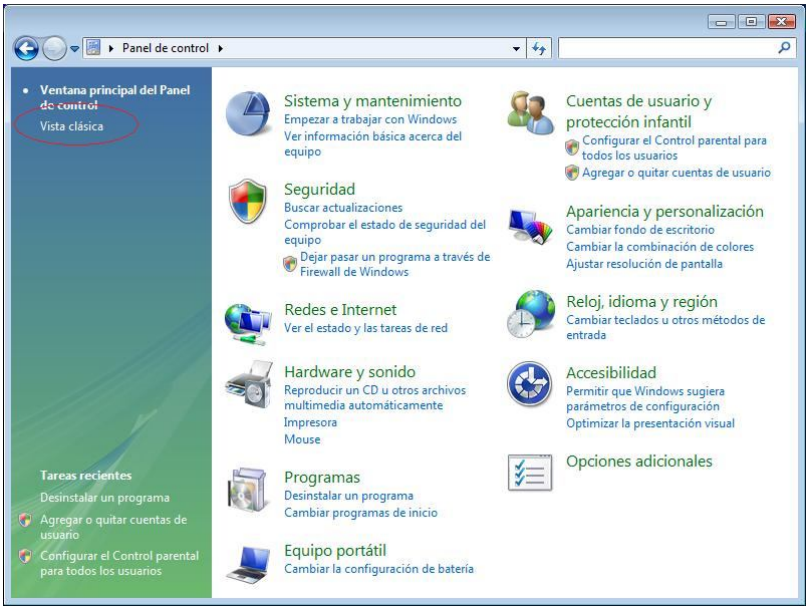
  Presione «**Siguiente**» y se procederá a la copia de archivos.

Al finalizar la instalación de este controlador aparecerá nuevamente la pantalla de bienvenida para instalación del controlador USB.

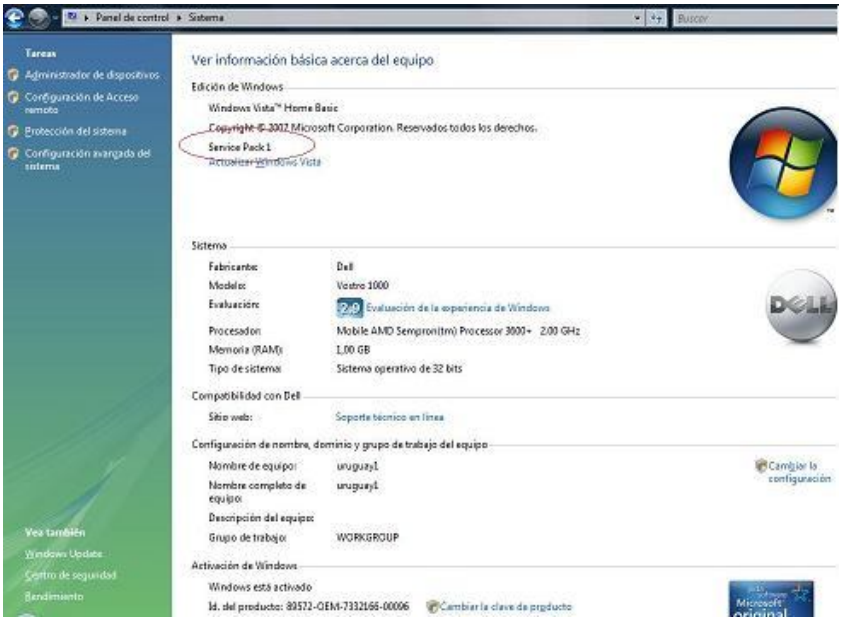
Se deben repetir los pasos anteriores indicando la carpeta USB *drivers* del CDROM, y de este modo se terminará de instalar el controlador del puerto de comunicaciones.

Anexo: Instalación de software en Windows Vista

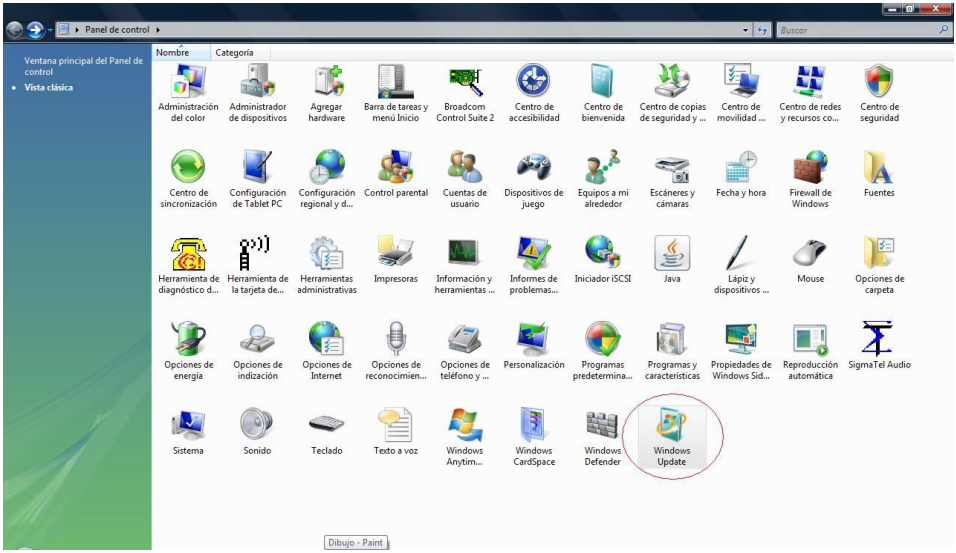
1. Ir a “Inicio” → “Panel de control” (Seleccionar opción “vista clásica” arriba a la izquierda)


Panel de control
Ventana principal del Panel de control
Vista clásica
Tareas recientes
Desinstalar un programa
Agregar o quitar cuentas de usuario
Configurar el Control parental para todos los usuarios
Sistema y mantenimiento
Empezar a trabajar con Windows
Ver información básica acerca del equipo
Seguridad
Buscar actualizaciones
Comprobar el estado de seguridad del equipo
Dejar pasar un programa a través de Firewall de Windows
Redes e Internet
Ver el estado y las tareas de red
Hardware y sonido
Reproducir un CD u otros archivos multimedia automáticamente
Impresora
Mouse
Programas
Desinstalar un programa
Cambiar programas de inicio
Equipo portátil
Cambiar la configuración de batería
Cuentas de usuario y protección infantil
Configurar el Control parental para todos los usuarios
Agregar o quitar cuentas de usuario
Apariencia y personalización
Cambiar fondo de escritorio
Cambiar la combinación de colores
Ajustar resolución de pantalla
Reloj, idioma y región
Cambiar teclados u otros métodos de entrada
Accesibilidad
Permitir que Windows sugiera parámetros de configuración
Optimizar la presentación visual
Opciones adicionales

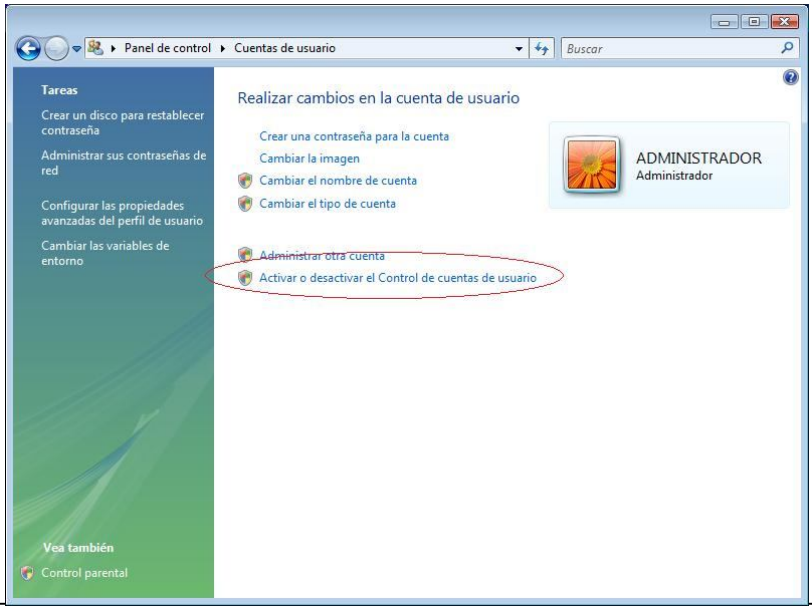
2. Ir a “Sistema” y verificar la “Edición de Windows” (Debería ser el “Windows Vista Home Basic” y tener instalada la actualización “Service Pack 1”)


Panel de control ▸ Sistema
Buscar
Tareas
Administrador de dispositivos
Configuración de Acceso remoto
Protección del sistema
Configuración avanzada del sistema
Ver información básica acerca del equipo
Edición de Windows
Windows Vista™ Home Basic
Copyright © 2007 Microsoft Corporation. Reservados todos los derechos.
Service Pack 1
Actualizar Windows Vista
Sistema
Fabricante: Dell
Modelo: Vostro 1000
Evaluación: 2,0 Evaluación de la experiencia de Windows
Procesador: Mobile AMD Sempron(tm) Processor 3600+ 2,00 GHz
Memoria (RAM): 1,00 GB
Tipo de sistema: Sistema operativo de 32 bits
Compatibilidad con Dell
Sitio web: Soporte técnico en línea
Configuración de nombre, dominio y grupo de trabajo del equipo
Nombre de equipo: uruguay1
Nombre completo de equipo: uruguay1
Descripción del equipo:
Grupo de trabajo: WORKGROUP
Cambiar la configuración
Vea también
Windows Update
Centro de seguridad
Rendimiento
Activación de Windows
Windows está activado
Id. del producto: 89572-OEM-7332166-00006
Cambiar la clave de producto

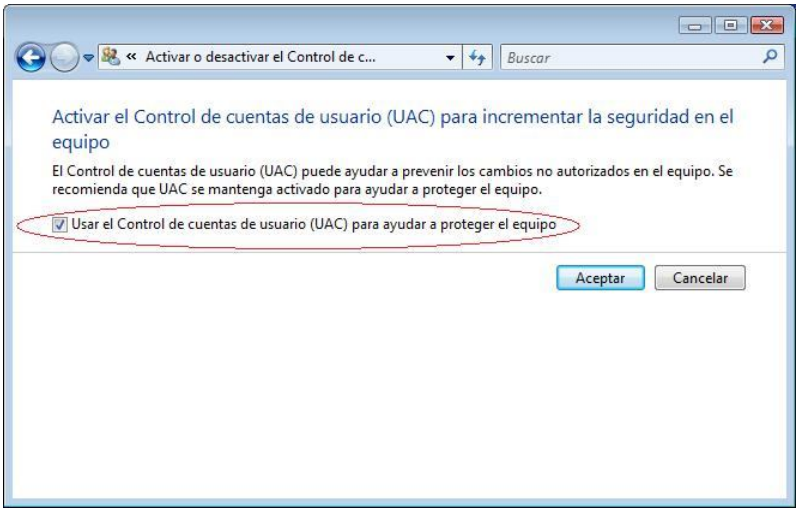
3. Si no esta instalada la actualización “Service Pack 1” el software de “Administración Pegasus” no podrá ejecutarse.
   Este problema se puede solucionar volviendo a activar el “control de cuentas de usuarios” ó actualizando el windows Vista (opción recomendada).
   Ir a “Inicio” → “Panel de control” → “Windows Update”
   Seguir las instrucciones y ejecutar hasta que descargue la actualización “Service Pack 1”



4. Ir a “Cuentas de Usuario” → “activar o desactivar el control de cuentas de usuario”


Panel de control
Cuentas de usuario
Buscar
Tareas
Crear un disco para restablecer contraseña
Administrar sus contraseñas de red
Configurar las propiedades avanzadas del perfil de usuario
Cambiar las variables de entorno
Realizar cambios en la cuenta de usuario
Crear una contraseña para la cuenta
Cambiar la imagen
Cambiar el nombre de cuenta
Cambiar el tipo de cuenta
ADMINISTRADOR
Administrador
Administrar otra cuenta
Activar o desactivar el Control de cuentas de usuario
Vea también
Control parental

5. Hay que desactivar esa opción (se tiene que destildar)


« Activar o desactivar el Control de c...
Buscar
Activar el Control de cuentas de usuario (UAC) para incrementar la seguridad en el equipo
El Control de cuentas de usuario (UAC) puede ayudar a prevenir los cambios no autorizados en el equipo. Se recomienda que UAC se mantenga activado para ayudar a proteger el equipo.
Usar el Control de cuentas de usuario (UAC) para ayudar a proteger el equipo
Aceptar
Cancelar

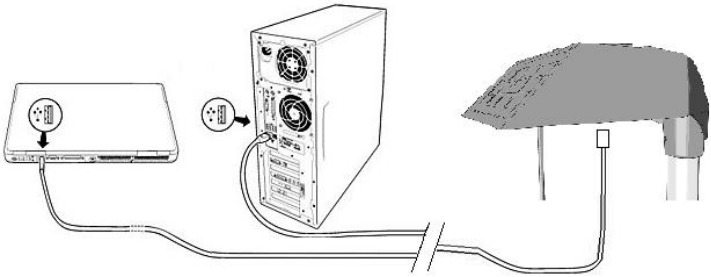
Cuando se lo destilda y oprime Aceptar va a pedir que reinicie la PC, una vez reiniciada va a aparecer una advertencia de seguridad pidiendo que volvamos a activar el control de cuentas de usuario, cancelar la advertencia sin activar el control de cuentas de usuarios.

6. Con esa opción desactivada se procede a instalar el Software.

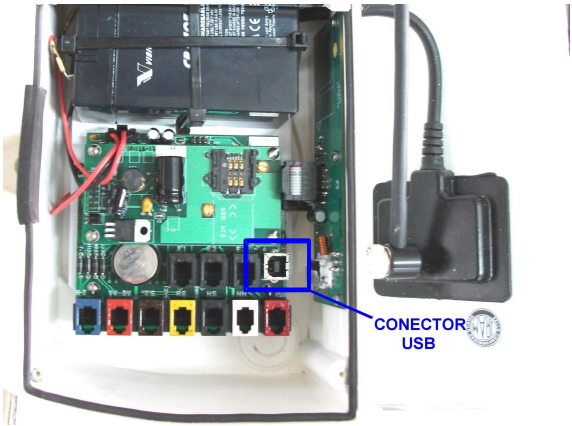
7. Por ultimo ya con todo instalado si se quiere se puede volver a activar la opción de “control de cuentas de usuario” para evitar el cartel de advertencia de seguridad.

5. Usos del *software* de administración EP2010

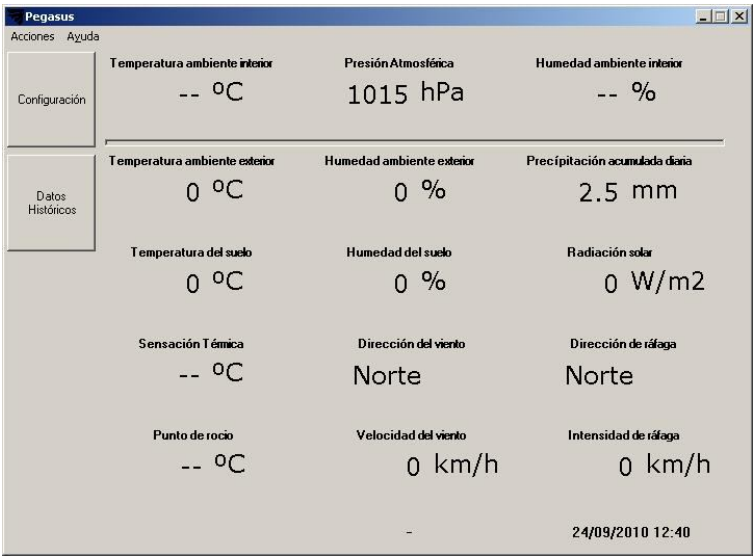
El software es clave para, entre otras cosas, trasladar los datos obtenidos a una PC y desde allí comenzar a procesarlos, para después graficarlos y analizarlos detenidamente. Conexión a PC o notebook.



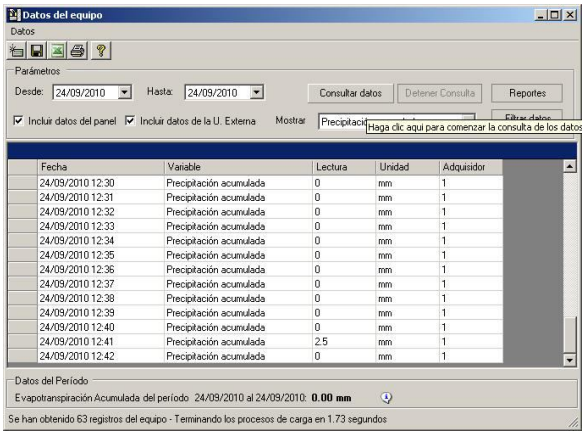
Conexión del cable USB al EP2010



En la introducción, la aplicación le permitirá ver los valores instantáneos de las variables que posee su equipo.



Mediante la opción «**Datos Históricos**», se pueden bajar a un archivo los datos de sensores, almacenados en el equipo, para luego poder procesarlos o graficarlos; cabe destacar que los datos se pueden filtrar por tipo de sensor y por rango de fecha.


Datos del equipo
Datos
Parámetros
Desde: 24/09/2010
Hasta: 24/09/2010
Consultar datos
Detener Consulta
Reportes
Incluir datos del panel
Incluir datos de la U. Externa
Mostrar
Haga clic aquí para comenzar la consulta de los datos
Fecha
Variable
Lectura
Unidad
Adquisidor
24/09/2010 12:30 Precipitación acumulada 0 mm 1
24/09/2010 12:31 Precipitación acumulada 0 mm 1
24/09/2010 12:32 Precipitación acumulada 0 mm 1
24/09/2010 12:33 Precipitación acumulada 0 mm 1
24/09/2010 12:34 Precipitación acumulada 0 mm 1
24/09/2010 12:35 Precipitación acumulada 0 mm 1
24/09/2010 12:36 Precipitación acumulada 0 mm 1
24/09/2010 12:37 Precipitación acumulada 0 mm 1
24/09/2010 12:38 Precipitación acumulada 0 mm 1
24/09/2010 12:39 Precipitación acumulada 0 mm 1
24/09/2010 12:40 Precipitación acumulada 0 mm 1
24/09/2010 12:41 Precipitación acumulada 2.5 mm 1
24/09/2010 12:42 Precipitación acumulada 0 mm 1
Datos del Período
Evapotranspiración Acumulada del período 24/09/2010 al 24/09/2010: 0.00 mm
Se han obtenido 63 registros del equipo - Terminando los procesos de carga en 1.73 segundos

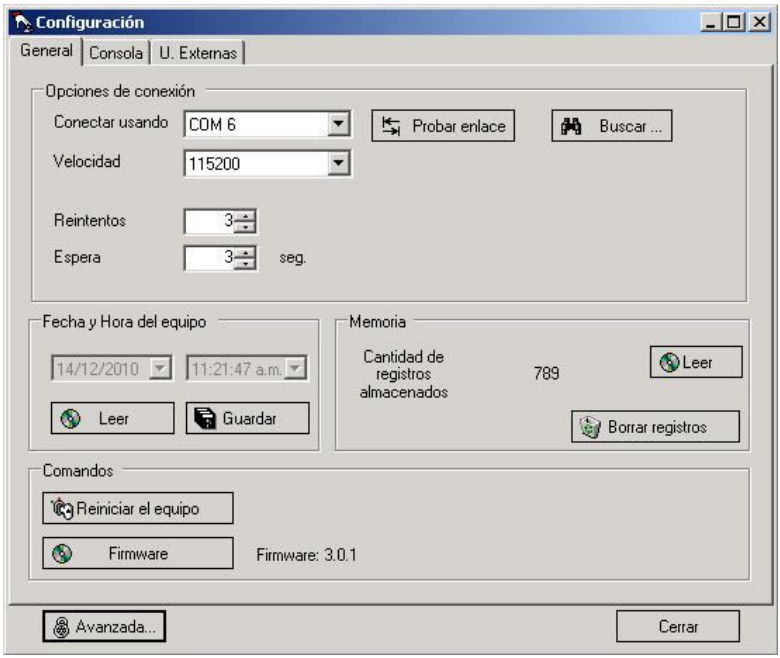
Mediante la opción «**Configuración**», podrá acceder a la definición del periodo de registro de la Unidad de Adquisición.

La fecha y hora es cargada desde la PC.

Importante: es necesario que la Unidad de Adquisición y la PC en la cual se corre la aplicación, se encuentren conectadas a través del cable USB previamente a la ejecución del *software* de administración Pegasus.

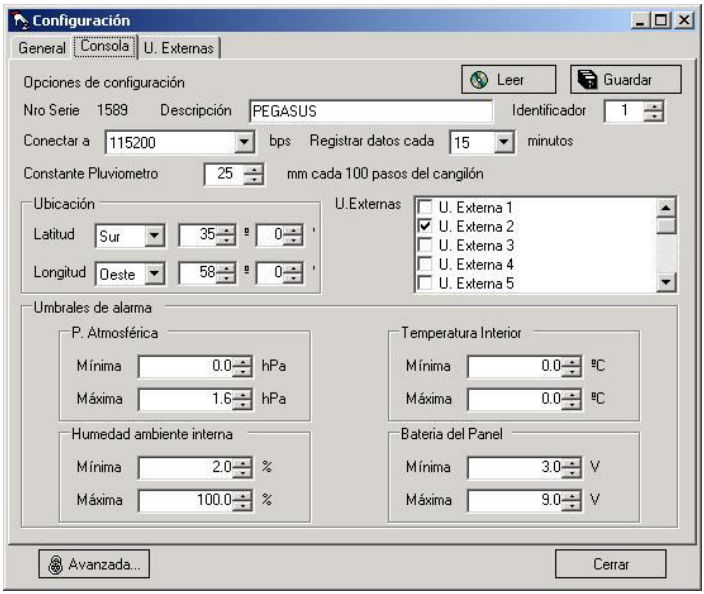
Pantalla “Configuración del Equipo” en solapa “General”

- Lectura Versión de Firmware
- Borrado de Registros
- Fecha y Hora
- Prueba de Enlace



Pantalla “Configuración” solapa “Consola”

- Periodo de Registro
- Velocidad COM (puerto COM a usar con Radios)
- Identificador COM (puerto COM a usar con Radios)
- U. Externa >> se modifica junto con el Identificador COM (toma los últimos 4 bits), se lee en la ventana U. Externa
- Cte Pluviómetro



Pantalla “Avanzada...” (Contraseña-> **PEGASUS**)

- Escalado de todos los sensores >> Hum suelo se calibra dentro de la sección “Variables comunes” Para Pres. Atmosférica y Temp Interior se ajusta solamente el Offset mediante la UI[0]
- Para Batería U. Externa se ajusta Offset y Pendiente en UI[0] y UI[1]

Prueba sencilla de funcionamiento correcto
Mediante el Software de Administración EP2010 verificar los datos de los sensores (actualizan cada 1 min), los mismos deberan ser valores climáticos coherentes. Generar pulso de cangilon a mano para ver el incremento de dicha variable.
Luego, con el cable USB desconectado
>> Verificar encendido del led cada 10seg, para eso abrir la tapa del EP2010 y observarlo.
>> Aguardar al menos 1 periodo de registro, luego conectarse y corroborar que se almaceno el dato correspondiente.

Opcional - Instalación del sensor de Humedad de Suelo EP0254

Introducción

El sensor de Humedad de Suelo EP0254 es un equipo destinado a medir la humedad del suelo en forma porcentual referida a la saturación del terreno (Capacidad de Campo).

Es así que en un suelo totalmente seco indica 0% mientras que en un suelo saturado de agua (pero no inundado) la indicación es 100%.

El sensor utiliza para su operación la técnica de la medición de la constante dieléctrica de la tierra. Los electrodos de un capacitor se hallan alojados dentro de la hoja plana del sensor y protegidos mediante una pintura epoxídica. La variación de la constante dieléctrica de la tierra en función de la humedad del suelo produce una variación de la capacidad del sensor, generándose así una señal eléctrica proporcional al agua retenida en la tierra.

El área de medición del sensor, es de unos 5 centímetros alrededor de la cuchilla.

El sensor es inmune a la agresión del medio y no requiere mantenimiento una vez instalado.

Se hace notar que en un terreno inundado el valor indicado será mayor al 100%.

Se puede realizar una precalibración, siguiendo el proceso como se indica a continuación, tomando una porción de tierra en un recipiente pequeño el cual se inunda para dicho fin.

Instalación

El sensor se debe posicionar de manera horizontal, a la profundidad en la cual se quiera medir. El electrodo se debe ubicar tal como se muestra en la Figura-1-A, de modo que no se acumule agua sobre el mismo

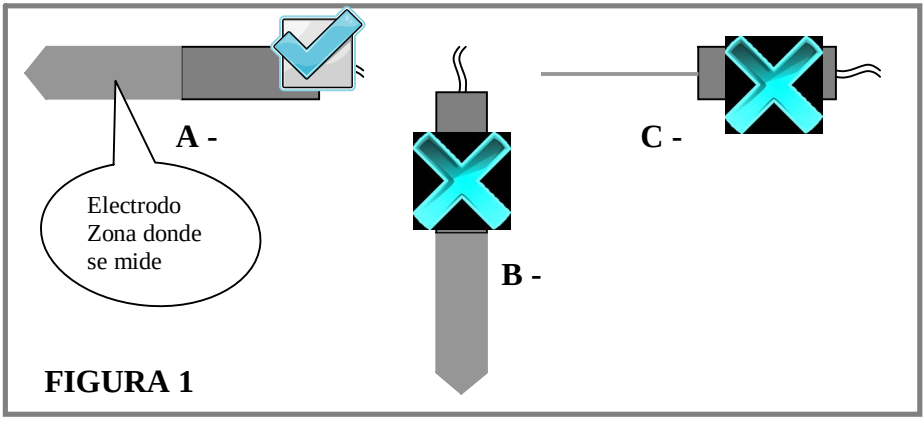


FIGURA 1

Guía práctica para la instalación del sensor

1 Cavar un pozo de aproximadamente 20cm x 40 cm, con una profundidad algo mayor a la de instalación del sensor

2 Utilizando un cuchillo o herramienta similar con un espesor no mayor a 2mm, realizar en la pared del pozo y a la profundidad de medición deseada un corte vertical, el cual se utilizará luego como guía para insertar el sensor EP0254.

3 Una vez insertado el sensor, ver Figura-2, rellenar el pozo y clavar una estaca como guía en el punto de salida del cable hacia el exterior. Es conveniente que el cable este protegido mediante manguera o tubo plástico flexible.

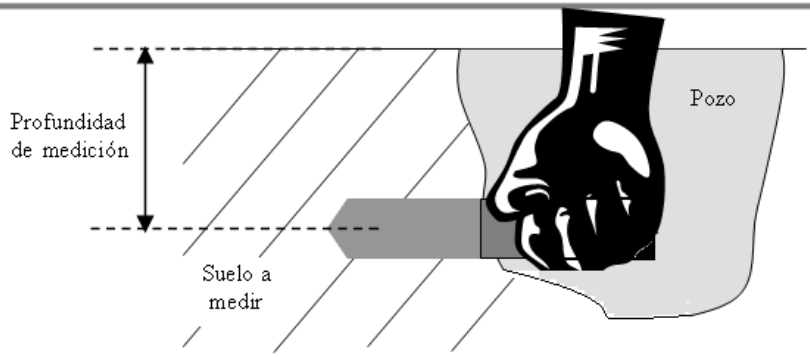
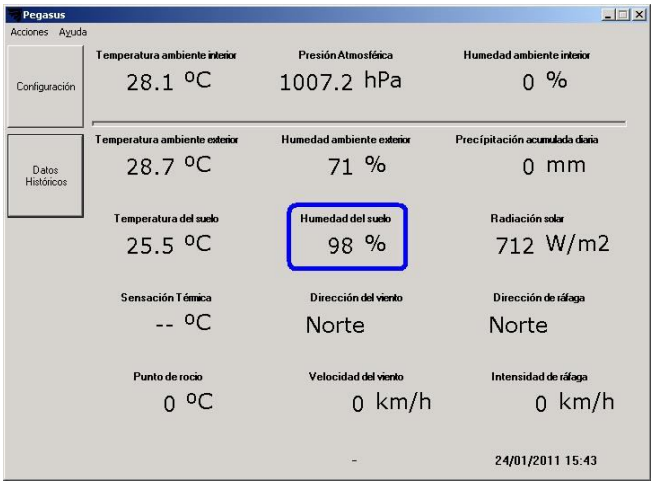


FIGURA 2

Luego de instalado, ingrese a la Pantalla principal del *software* de administración Pegasus y verifique que la indicación se encuentre entre 0 y 150% de acuerdo al estado del terreno, cuanto mas húmedo, mayor la indicación.



1 Procedimiento de ajuste del sensor de humedad de suelo

Se describe a continuación la metodología para el ajuste del sensor de Humedad de Suelo EP0254 en la Unidad de Adquisición.

El sensor posee por defecto un escalado de fábrica, el que debe ser ajustado in situ de acuerdo a las características del suelo en el que se instale.

Para realizar el ajuste del sensor constate lo siguiente:

1.1- La Unidad de Adquisición debe estar operando correctamente:

- ✓ EP2010 con batería en buen estado de carga (Verificar que la indicación de batería de la Unidad Externa supere los 5.8Vcc). Si no es así, deje la unidad cargándose por algunas horas.

1.2- El Sensor de Humedad de Suelo EP0254 debe estar correctamente instalado y conectado a la Unidad de Adquisición (conector color negro)

- ✓ Profundidad acorde a las necesidades de medición, típicamente entre 10 y 90 cm
- ✓ La tierra en el entorno del sensor con la misma compactación que el resto del suelo sobre el cual se pretende medir

2 Pasos a Seguir

2.1- Se debe lograr la saturación de agua del terreno en la zona de influencia del sensor, para esto se debe derramar suficiente agua en el área donde el sensor fue instalado (inundación del entorno)

2.2- Observando la indicación de humedad de suelo se notará que el agua volcada

comienza a tener efecto sobre las mediciones. Habrá un incremento brusco en la medición hasta llegar a un cierto valor máximo.

2.3- Se debe esperar a que se produzca el escurrimiento natural, mientras tanto se notara un lento descenso en la medición. Este lapso de tiempo es variable y depende principalmente del tipo de suelo, siendo normalmente de 2 a 3 horas en tierras arenosas y de 5 a 10 horas en terrenos normales.

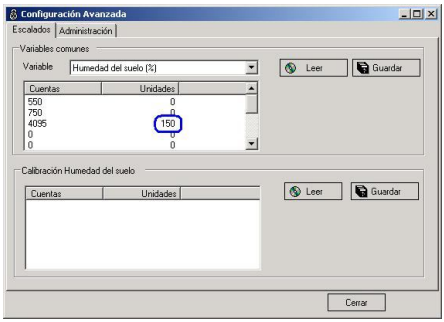
2.4- Una vez que se logro una estabilización en la medición, esto es, que se mantiene dentro del ± 2% en un lapso de 1 hora, se asume que se logró la condición de suelo saturado ó capacidad de campo

3 Procedimiento de ajuste

3.1 Se procede al ajuste del parámetro de escalado UI del punto de escalado 2 para obtener una indicación del 100% en esta condición, para ello:

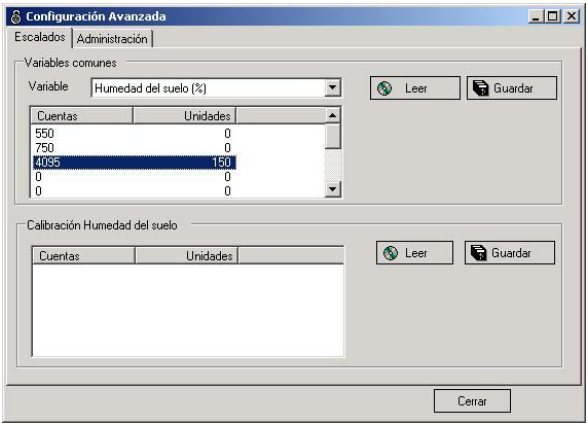
Anote el valor indicado, para la condición de suelo saturado.

3.2 La Unidad de Adquisición viene configurada por defecto de acuerdo a la siguiente tabla



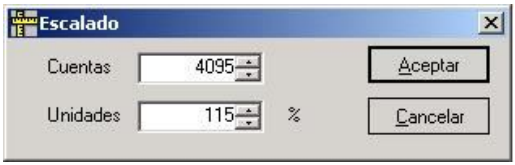
Punto de Escalado	Cuentas	UI
0	550	0
1	750	1
2	4095	150

3.3 Haciendo doble click en la línea a modificar, se accede a cambiar los valores(cuentas y/o UI)



El único valor a ajustar como resultado de este procedimiento es el valor UI del Punto de Escalado 2, el cual representa el porcentaje de suelo Saturado para una señal de fondo de escala, la

máxima que puede alcanzar el sensor, (4095 indicada en la tabla Cuentas).



Ajuste del punto de escalado 2

- Ajustar UI en el PUNTO DE ESCALADO 2 de acuerdo a la siguiente ecuación:

$$UI\ pto\ 2\ [nuevo] = UI\ pto2 * (100 / Ind)$$

Donde:

UI pto 2: es el valor por defecto indicado en la pantalla de de Escalado.

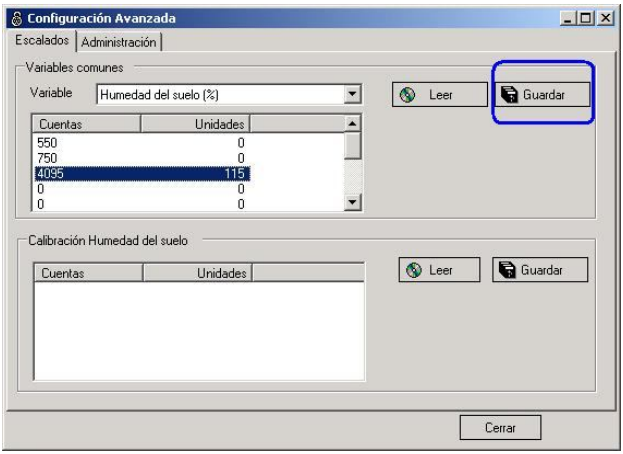
Ind: es el valor indicado para la condición de suelo saturado.

UI pto [nuevo]: es el valor a introducir en UI para las condiciones del terreno en donde el sensor se halla instalado.

Ejemplo: Si se obtiene una indicación de 130% y siendo que el equipo tiene el escalado por defecto de 150, se aplicará la formula indicada en b):

$$UI\ pto\ 2\ [nuevo] = 150 * 100 / 130 = 115$$

Recordar grabar (Guardar) el nuevo valor antes de salir.



ANEXO PARA INSTALACIÓN EN HEMISFERIO NORTE

Muy Importante:
Cuando la Unidad de Adquisición se instale en el hemisferio Norte, esta debe orientarse con las celdas solares dirigidas hacia el SUR, libre de sombras.

Para esta situación en particular, el escalado de la veleta (EP0233) es el que se indica:

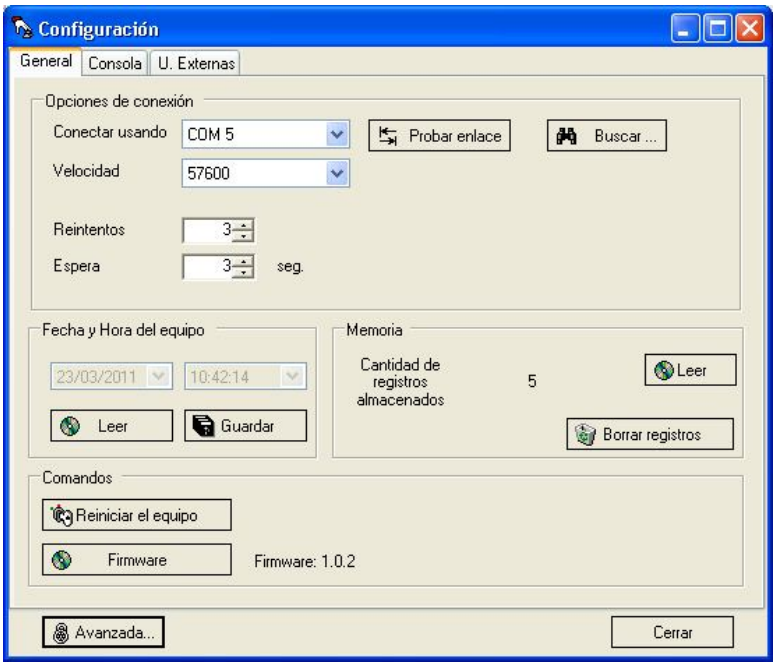
Cta.	UI
0	180
2047	359
2048	0
4084	179

ANEXO BAJADA DE DATOS ALTERNATIVA

Se define en este anexo un metodo alternativo para proceder a la descarga de datos mediante la conexión USB. Se obtiene la totalidad de datos en memoria mediante la lectura de todas sus paginas, sin

contemplar los punteros de inicio y fin. Se puede utilizar para recuperar los datos en caso de un borrado no deseado.

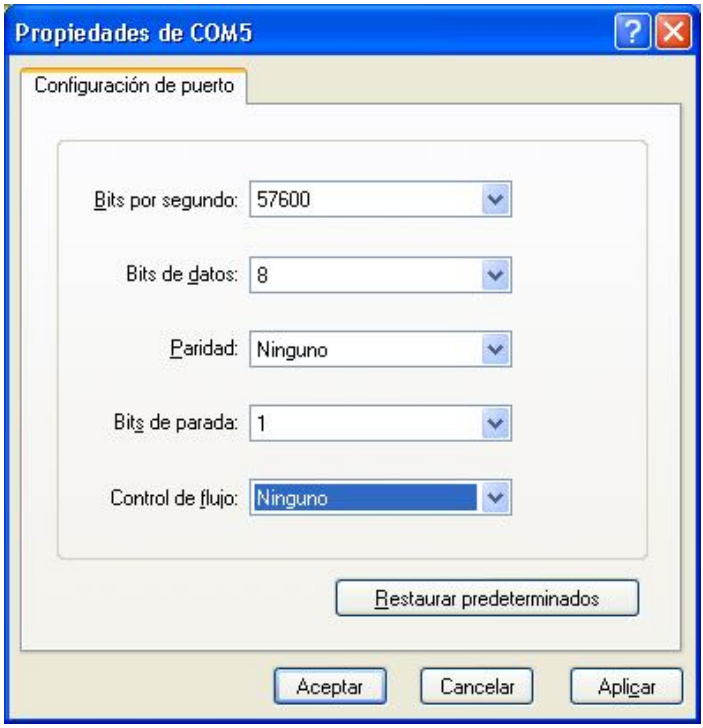
1. Obtener el número de puerto COM asignado en la PC a la conexión USB.
   Para eso, abrir el software de administración Pegasus e ingresar en la pantalla “Configuración” → “Configuración del Equipo”.



2. Cerrar el software de administración Pegasus. Abrir un “Hyper Terminal”en la PC y asignar un nombre a la conexión. Por ejemplo: Pegasus

Al poner “Aceptar” pasamos a la siguiente pantalla, donde ponemos el número de puerto COM que obtuvimos en el paso anterior.

Luego, se deben poner las siguientes “Propiedades del Puerto” (configurar tal cual se muestra en la siguiente imagen)



Aplicar y Aceptar.

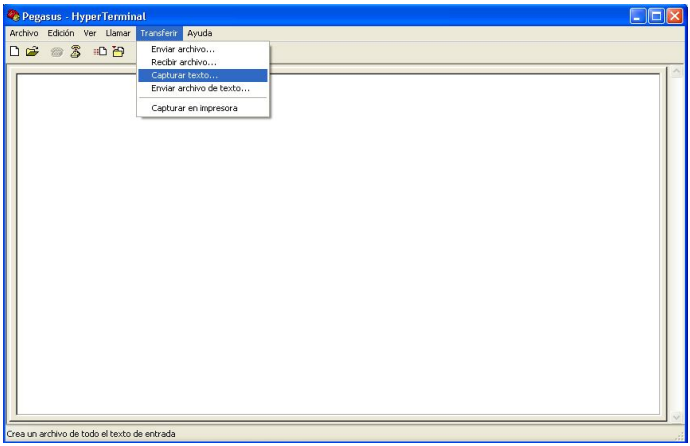
3. Ir a “Archivo” → “Propiedades” → “Configuración”. Seleccionar lo indicado.

Click en “Configuración ASCII” y tildar las siguientes opciones.

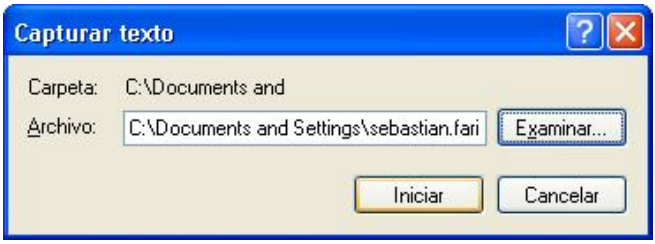
Configuración ASCII
Al enviar ASCII
Enviar fin de línea con los avances de línea
Eco de los caracteres escritos localmente
Retardo de línea: 0 milisegundos.
Retardo de carácter: 0 milisegundos.
Al recibir ASCII
Agregar avance de línea al final de cada línea recibida
Interpretar caracteres recibidos como ASCII de 7 bits
Ajustar líneas que sobrepasen el ancho de terminal
Aceptar
Cancelar

Aceptar dos veces.

4. Ir a la opción “Transferir” → “Capturar texto…”

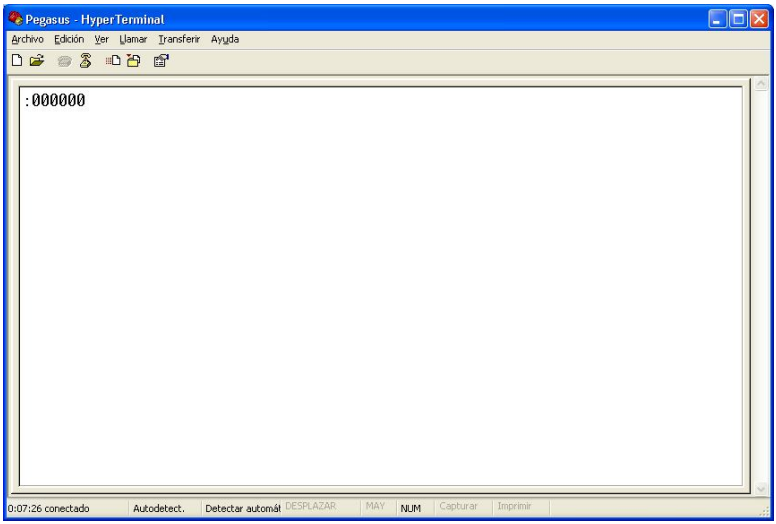


Asignar un nombre de archivo y la ubicación donde guardaran los datos.

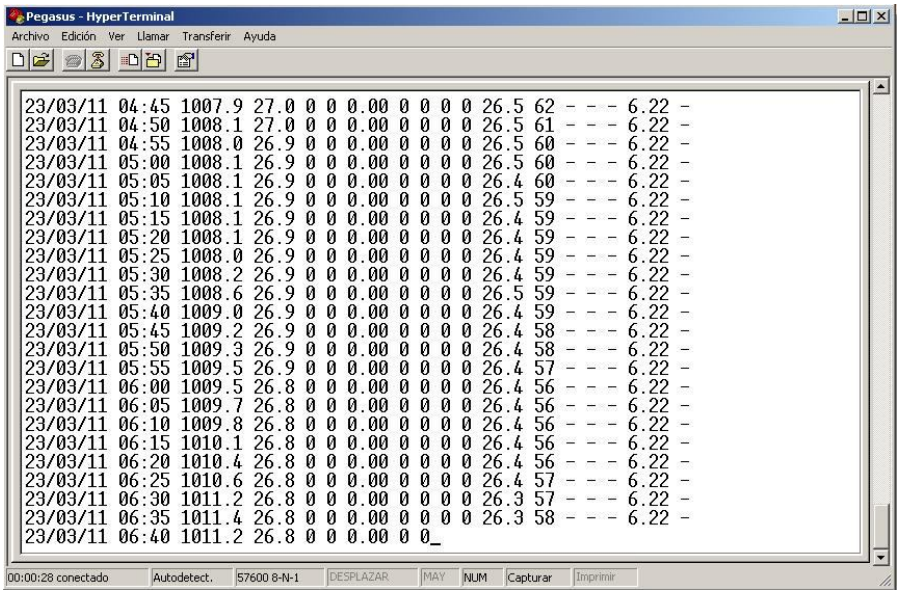


Iniciar.

5. Ingresar la secuencia ":000000" y luego presionar "Enter"



A continuación, el equipo EP2010 envía por puerto serie todos los datos presentes en la memoria, este proceso puede demorar unos 10 minutos aproximadamente y se ve en pantalla de la siguiente manera.

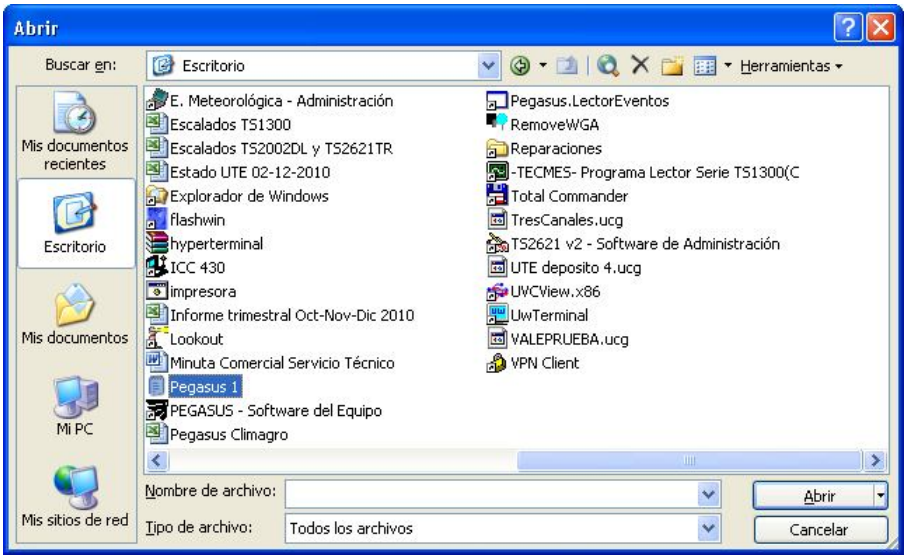


Al finalizar puede desconectarse del hyperterminal.

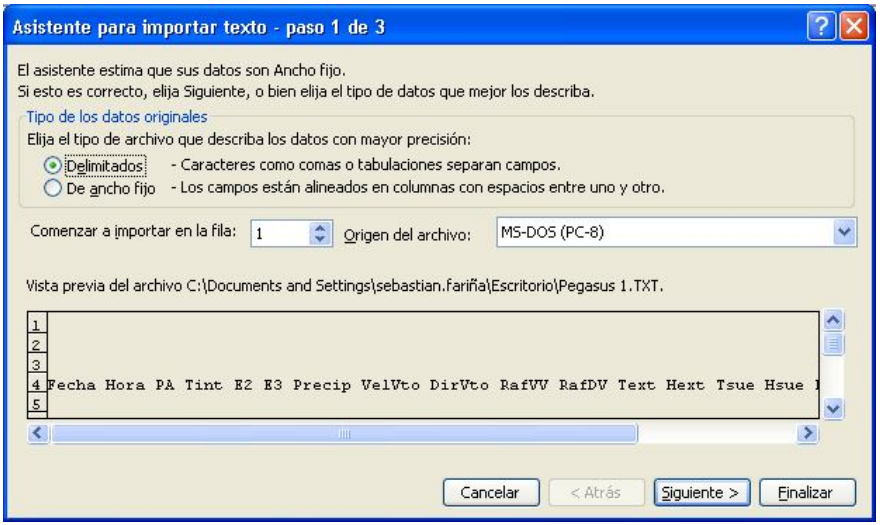
Pasos para abrir y ordenar el archivo de datos

1. Abrir Microsoft Office Excel.

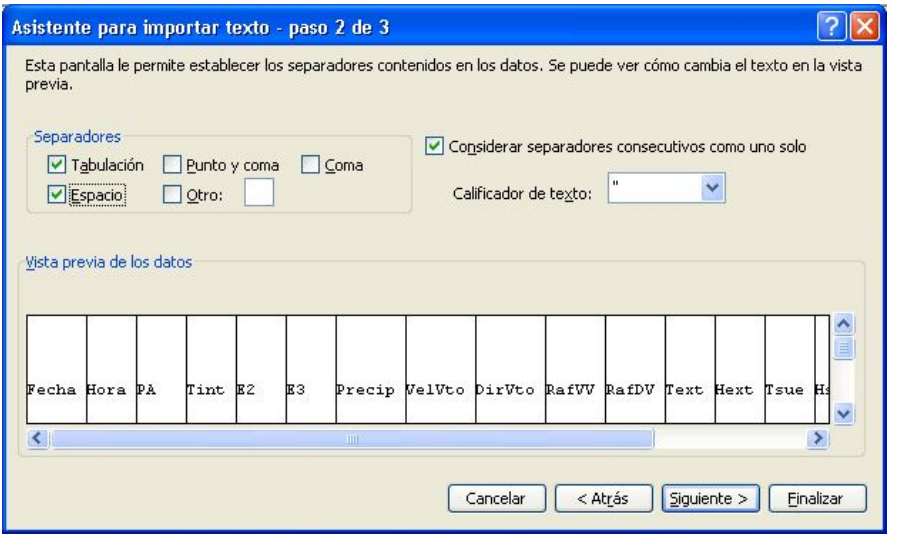
2. Ir a “Archivo” → “abrir” en la opción “Tipo de archivo” poner “Todos los archivos”, luego buscar el archivo de datos que se asignó en el punto 4 de este anexo.



3. Tildar la opción “Delimitados” y siguiente.

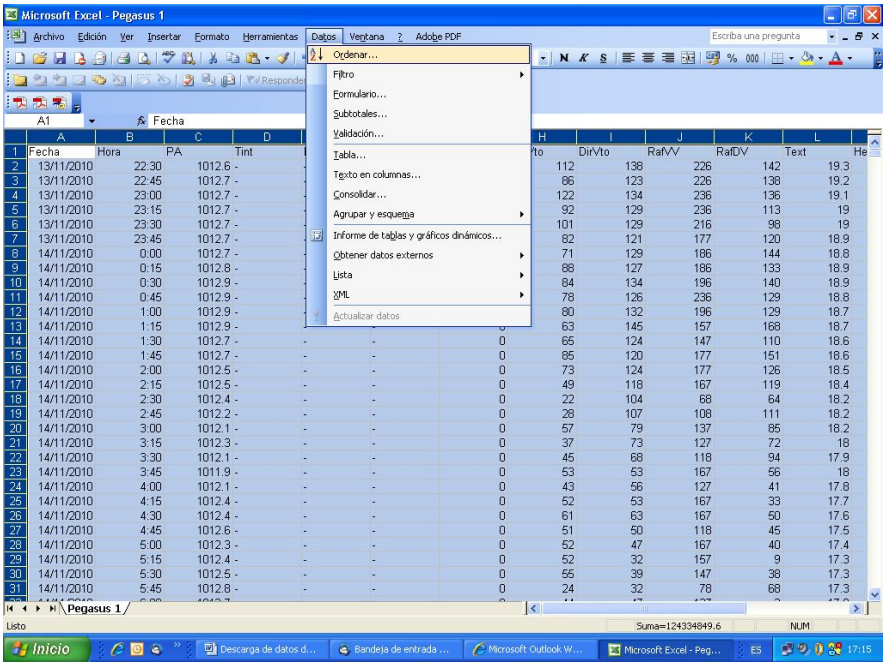

Asistente para importar texto - paso 1 de 3
El asistente estima que sus datos son Ancho fijo.
Si esto es correcto, elija Siguiente, o bien elija el tipo de datos que mejor los describa.
Tipo de los datos originales
Elija el tipo de archivo que describa los datos con mayor precisión:
Delimitados - Caracteres como comas o tabulaciones separan campos.
De ancho fijo - Los campos están alineados en columnas con espacios entre uno y otro.
Comenzar a importar en la fila: 1
Origen del archivo: MS-DOS (PC-8)
Vista previa del archivo C:\Documents and Settings\sebastian.fariña\Escritorio\Pegasus 1.TXT.
1
2
3
4 Fecha Hora PA Tint E2 E3 Precip VelVto DirVto RafVV RafDV Text Hext Tsue Hsue
5
Cancelar
< Atrás
Siguiente >
Finalizar

4. Tildar según se indica y luego clickear en Siguiente.


Asistente para importar texto - paso 2 de 3
Esta pantalla le permite establecer los separadores contenidos en los datos. Se puede ver cómo cambia el texto en la vista previa.
Separadores
Tabulación
Punto y coma
Coma
Espacio
Otro:
Considerar separadores consecutivos como uno solo
Calificador de texto:
"
Vista previa de los datos
Fecha Hora PA Tint E2 E3 Precip VelVto DirVto RafVV RafDV Text Hext Tsue
Cancelar
< Atrás
Siguiente >
Finalizar

En la siguiente pantalla clickear Finalizar.

5. Para ordenar los datos, hay que borrar todas las filas que se encuentran sin datos para que queden en primera fila todos los títulos (Fecha, hora, etc.).
Marcar toda la hoja (se marca haciendo click en la esquina superior izquierda de la hoja de cálculos, entre la fila 1 y la columna A). Luego, ir a la solapa “Datos” → “Ordenar”.



6. Seleccionar lo indicado y luego Aceptar.

7. Almacenar el archivo con formato xls.

GARANTIA DEL PRODUCTO

Tecmes garantiza este producto por el término de 1 (un) año, salvo expresa modificación en las condiciones comerciales aceptadas por el Cliente, desde su fecha de venta, sujeto a las siguientes condiciones:

- El producto está garantizado contra defectos en los materiales y mano de obra empleados en su fabricación.
- En caso de ser aplicable la garantía, quedará a criterio de Tecmes la reparación o reemplazo del producto ó cualquiera de sus partes componentes.
- Las tareas que correspondan a la ejecución de la garantía, se realizarán en la planta de Tecmes.
- Tecmes no será responsable por los gastos de desmontaje, transporte ó reinstalación del producto.
- La garantía de Tecmes solo abarca los defectos originados como consecuencia del uso normal del producto, la misma no será aplicable en los siguientes casos:

  Uso indebido del producto

  Mala operación o Incumplimiento de las especificaciones técnicas de conexionado

  Modificación o apertura del producto por personal no autorizado

  Daños por vandalismo, robo, hurto, incendio, inundación, descargas atmosféricas, sobrecargas eléctricas, desastres naturales.
- El Cliente deberá presentar indefectiblemente el comprobante de compra para la aplicación de la presenta garantía.

TECMES INSTRUMENTOS ESPECIALES S.R.L.

Av. Belgrano 1380 (C1093AAO)

TEL: 5272-5104 FAX: 4382-7206

C.A.B.A. República Argentina

www.tecmes.com

servicioteconico@tecmes.com

Anotaciones:

……

……

……

……

……

……

……

……

……

……

……

……

……

……

……

Anotaciones:

……

……

……

……

……

……

……

……

……

……

……

……

……

……

……

Anotaciones:

……

……

……

……

……

……

……

……

……

……

……

……

……

……

……